

COMUNE DI CHIANOCCO

**TARI
METODO
NORMALIZZATO**

SIMULAZIONE CALCOLI ANNO 2024

COMUNE DEL NORD CON MENO DI 5000 ABITANTI

D.P.R. 27 Aprile 1999,n.158

DEFINIZIONI

Per definire le componenti dei costi e determinare la tariffa di riferimento

Tariffa di riferimento a regime: deve coprire tutti i costi afferenti al servizio e la Gestione dei Rifiuti solidi Urbani

In ciascun anno (a), Il totale delle entrate tariffarie di riferimento per il servizio integrato di gestione dei RU è pari a:

$$\sum Ta = \sum TVa + \sum TFa$$

dove:

- $\sum TVa$ è la somma delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile;
- $\sum TFa$ è la somma delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisso.

Il totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile è pari a:

$$\sum TVa = CRTa + CTSa + CTRa + CRDa + COITV,a \exp - b(ARa) - b(1 + \omega a)ARCONAI,a + (1 + \gamma a) RCTV,a/r$$

dove:

- $CRTa$ è la componente a copertura dei costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati, di cui all'Articolo 6 e al comma 7.3 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $CTSa$ è la componente a copertura dei costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani, di cui all'Articolo 6 e al comma 7.4 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $CTRa$ è la componente a copertura dei costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani, di cui all'Articolo 6 e al comma 7.6 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $CRDa$ è la componente a copertura dei costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate, di cui all'Articolo 6 e al comma 7.5 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $COITV,a \exp$ ha natura previsionale ed è destinata alla copertura degli oneri variabili attesi relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale, di cui al comma 7.10 - all.A delibera ARERA 443/19;
- ARa è la somma dei proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti; in tale voce sono ricomprese anche le componenti di ricavo diverse da quelle relative al servizio integrato di gestione dei RU effettuato nell'ambito di affidamento e riconducibili ad altri servizi effettuati avvalendosi di asset e risorse del servizio del ciclo integrato, mentre tale voce non ricomprende i ricavi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI a copertura dei maggiori oneri per la raccolta dei rifiuti di imballaggio;
- b è il fattore di sharing dei proventi, che può assumere un valore compreso nell'intervallo [0,3 ,0,6];
- $ARCONAI,a$ è la somma dei ricavi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI a copertura dei maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio;
- $b(1 + \omega a)$ è il fattore di sharing dei proventi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI, dove ωa è determinato dall'Ente territorialmente competente in coerenza con le valutazioni compiute ai fini della determinazione dei parametri $y 1,a$ e $y 2,a$ di cui al comma 16.2 - all.A delibera ARERA 443/19; ωa può assumere un valore compreso nell'intervallo [0,1 ,0,4];

- $RCTV,a$ è la componente a conguaglio relativa ai costi variabili di cui al comma 15.3 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $(1 + \gamma a)$ è il coefficiente di gradualità nel riconoscimento dei costi efficienti, di cui all'articolo 16 - all.A delibera ARERA 443/19;
- r rappresenta il numero di rate per il recupero della componente a conguaglio, determinato dall'Ente territorialmente competente fino a un massimo di 4.

Il totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisso è pari a: $\sum TFa =$

$$CSLa + CCa + CKa + COITF,a \exp + (1 + \gamma a) RCTF,a/r$$

dove:

- $CSLa$ è la componente a copertura dei costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio, determinata sulla base delle disposizioni di cui al all'Articolo 6 e al comma 7.2 - all.A delibera ARERA 443/19;
- CCa sono i costi comuni di cui al Articolo 9 - all.A delibera ARERA 443/19;
- CKa sono i costi di capitale, determinati sulla base delle disposizioni di cui al Titolo IV;
- $COITF,a \exp$ ha natura previsionale ed è destinata alla copertura degli oneri fissi attesi relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale, di cui al comma 7.10 - all.A delibera ARERA 443/19;
- $RCTF, a$ è la componente a conguaglio relativa ai costi fissi, di cui al comma 15.5- all.A delibera ARERA 443/19;
- $(1 + \gamma a)$ è il coefficiente di gradualità nel riconoscimento dei costi efficienti, di cui all'articolo 16 - all.A delibera ARERA 443/19;
- r rappresenta il numero di rate per il recupero della componente a conguaglio determinato dall'Ente territorialmente competente fino a un massimo di 4.

COSTI ANNO 2024

Il piano finanziario è articolato seguendo i criteri di aggregazione dei singoli costi, così come proposti dal D.P.R. 158/99, sintetizzati nella successiva tabella:

2024		
Comune di Chiavocco		
Costi del/i gestore/i diverso/i dal Comune	Costi del/i Comune/i	Ciclo integrato RU (TOF PER)
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani in differenziati CRT	37.281	37.281
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	38.072	38.072
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	26.418	26.418
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frattorie differentiate CRD	105.402	105.402
Costi operativi variabili previsionali di cui all'articolo 9.1 del MTR-2 CO^{VFP}_{1,2,3,4}	-	-
Costi operativi variabili previsionali di cui all'articolo 9.2 del MTR-2 CO^{VFP}_{5,6}	-	-
Costi operativi incentivanti variabili di cui all'articolo 9.3 del MTR-2 CO^{IFP}₇	-	-
Preventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti AR	4.835	4.835
Fattore di Sharing b	0,60	0,60
Preventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti dopo sharing b(AR)	2.901	2.901
Ricavi derivanti dai contrappatti riconosciuti dai sistemi collettivi di compliance AR_u	20.047	20.047
Fattore di Sharing w	0,20	0,20
Fattore di Sharing b(1+w)	0,72	0,72
Ricavi derivanti dai contrappatti riconosciuti dai sistemi collettivi di compliance dopo sharing b(1+w)AR_u	14.434	14.434
Componente a conguaglio relativa ai costi variabili RCtot_v	1.827	1.827
Oneri relativi all'Iva indetributile - PARTE VARIABILE	20.145	20.145
Recupero netto (27a-27m) di cui al comma 4.5 del MTR-2 - PARTE VARIABILE	-	-
ΣTV_a totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile dopo le detrazioni di cui al Art. 4.6 Del. 363/2021 R/Rif	191.464	20.145
211.811		
Costi dell'attività di ripristino e di lavaggio CSL	-	-
Costi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti CARC	3.394	11.173
Costi generali di gestione CGG	8.923	17.573
Costi relativi alla quota di crediti irregolari CCD	-	15.813
Altri costi CO_{al}	-	-
Costi comuni CC	12.017	44.558
Ammortamenti Am	6.132	6.132
Accantonamenti Acc	699	14.537
- di cui costi di gestione post-operativa delle discariche	-	-
- di cui per crediti	-	-
- di cui per rischi e oneri previsti da normativa di settore e/o dal contratto di affidamento	-	-
- di cui per altri non in eccesso rispetto a norme tributarie	-	-
Remunerazione del capitale investito netto R	150	150
Remunerazione delle immobilizzazioni in corso Ruc	171	171
Costi d'uso del capitale di cui all'art. 13.11 del MTR-2 CK_{periodici}	-	-
Costi d'uso del capitale CK	7.151	16.337
Costi operativi fissi previsionali di cui all'articolo 9.1 del MTR-2 CO^{VFP}_{1,2,3,4}	-	-
Costi operativi fissi previsionali di cui all'articolo 9.2 del MTR-2 CO^{VFP}_{5,6}	-	-
Costi operativi incentivanti fissi di cui all'articolo 9 del MTR-2 CO^{IFP}₇	-	-
Componente a conguaglio relativa ai costi fissi RCtot_f	578	578
Oneri relativi all'Iva indetributile - PARTE FISSA	3.113	3.113
Recupero netto (27a-27m) di cui al comma 4.5 del MTR-2 - PARTE FISSA	-	-
ΣTF_a totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisso dopo le detrazioni di cui al Art. 4.6 Del. 363/2021 R/Rif	18.590	44.207
83.797		
ΣTVA + ΣTF_a prima delle detrazioni di cui al Art. 4.6 Del. 363/2021 R/Rif	210.254	84.352
294.408		
ΣTVA + ΣTF_a dopo le detrazioni di cui al Art. 4.6 Del. 363/2021 R/Rif	210.254	84.352
294.408		
Grandezze fisico-tecniche		
raccolta differenziata %		68%
α_{d} , ton		824.13
costo unitario effettivo - Cuelt €cent/g		26.74
Benchmark di riferimento [cent€/kg] (abbisogno standard/costo medio settore)		36.12
Coefficiente di gradualità		
valutazione rispetto agli obiettivi di raccolta differenziata Y		-0,10
valutazione rispetto all'efficienza dell'attività di preparazione per il riutilizzo e riciclo X₂		-0,20
Totale Y		-0,30
Coefficiente di gradualità (1+y)		0,70
Verifica del limite di crescita		
rpi_1		2,7%
coefficiente di recupero di produttività X₁		3,10%
coeff. per il miglioramento previsto della qualità Q_{1a}		0,00%
coeff. per la valorizzazione di modifiche del perimetro gestionale PG_{1a}		0,00%
coeff. per decreto legge 116/20 C _{11a}		0,00%
coeff. per recupero inflazione CFI₂		7,00%
Parametro per la determinazione del limite alla crescita delle tariffe p		9,60%
(1+p)		1,0969
$\sum T$		274.406
$\sum T_{a,1}$		185.168
$\sum T_{a,2}$		42.551
$\sum T_f$		227.719
$\sum T_a + \sum T_f$		1.2937
$\sum T_{max}$ (entrate tariffarie massime applicabili nel rispetto del limite di crescita)		249.550
della (27a+27m)		45.05%
ΣTV_a dopo distribuzione della (27a+27m)	191.464	12.228
179.438		
ΣTF_a dopo distribuzione della (27a+27m)	18.590	51.552
70.145		
ΣTVA dopo distribuzione della (27a+27m)	210.254	84.352
294.408		
Detrazioni di cui al comma 1.4 della Determina n. 2/DRIF/2021 - parte variabile		-
Detrazioni di cui al comma 1.4 della Determina n. 2/DRIF/2021 - parte fisca		657
ΣTV_a totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile dopo le detrazioni di cui al comma 1.4 della Determina n. 2/DRIF/2021		179.438
ΣTF_a totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisso dopo le detrazioni di cui al comma 1.4 della Determina n. 2/DRIF/2021		69.485
Totale entrate tariffarie dopo le detrazioni di cui al comma 1.4 della Determina n. 2/DRIF/2021		248.923

ARTICOLAZIONE DELLA TARIFFA

Suddivisione della tariffa in parte fissa e parte variabile

Totale entrate tariffarie di parte FISSA	€ 69.485,00
Totale entrate tariffarie di parte VARIABILE	€ 179.438

TOTALE ENTRATE TARIFFARIE € 248.923,00

RIPARTIZIONE TARIFFA DOMESTICA E NON DOMESTICA

La ripartizione dei costi tra parte fissa e parte variabile risulta così definita:

Attribuzione costi fissi/variabili a utenze domestiche e non domestiche						
% attribuzione costi a utenze domestiche e non domestiche						
Costi totali per utenze domestiche	$\Sigma Td = Ctuf + Ctuv$ € 174.445,24	% costi fissi utenze domestiche	70,08%	Ctuf - totale dei costi fissi attribuibili utenze domestiche	$Ctuf = \Sigma Td \times 70,08\%$	€ 48.695,09
		% costi variabili utenze domestiche	70,08%	Ctuv - totale dei costi variabili attribuibili utenze domestiche	$Ctuv = \Sigma Td \times 70,08\%$	€ 125.750,15
Costi totali per utenze NON domestiche	$\Sigma Tn = Ctnf + Ctnv$ € 74.477,76	% costi fissi utenze non domestiche	29,92%	Ctnf - totale dei costi fissi attribuibili NON utenze domestiche	$Ctnf = \Sigma Tn \times 29,92\%$	€ 20.789,91
		% costi variabili utenze non domestiche	29,92%	Ctnv - totale dei costi variabili attribuibili NON utenze domestiche	$Ctnv = \Sigma Tn \times 29,92\%$	€ 53.687,85

UTENZA DOMESTICA

► **PARTE FISSA** e' calcolata dalla superficie * correttivo n. componenti nucleo)

► **PARTE VARIABILE** Si ottiene come prodotto della quota unitaria (qta rifiuti rapportata ad ogni singola utenza in funzione del numero di componenti del nucleo corrette da coeffic. di proporzionalità) per un coeff. di adattamento per il costo unitario (€/Kg)

UTENZA NON DOMESTICA

- ▶ **PARTE FISSA** La parte fissa della tariffa si ottiene come prodotto della quota unitaria (€/m²) per la superficie dell'utenza (m²) per il coefficiente potenziale di produzione Kc (tabella)
- ▶ **PARTE VARIABILE** Si ottiene come prodotto del costo unitario (€/m²) per la superficie dell'utenza per il coefficiente di produzione (Kg/m² che tiene conto della qta di rifiuti per tipologia)

ARTICOLAZIONE DELLA TARIFFA UTENZE DOMESTICHE

CALCOLO DELLA PARTE FISSA UTENZE DOMESTICHE

(e' dato dalla superficie * correttivo dato da n.componenti nucleo)

Definizioni:

TFd(n,S)=Tariffa fissa utenze domestiche

n = n.componenti nucleo familiare

S = superficie abitazione

$$TFd(n,S) = Quf * S * Ka(n)$$

Quf = quota unitaria €/m² determ. Tra costi fissi attrib. a utenze domestiche e sup.totale corretta da coefficiente di adattamento (Ka)

$$Quf = Ctudf / \text{Sommatoria } S(n) * Ka(n)$$

Ctuf = costi fissi attribuibili alle utenze domestiche

Ka = coefficiente di adattamento in base alla reale distrib. di superfici e n. componenti

Per il Calcolo del Quf si devono determinare le superfici adattate al coefficiente

CALCOLO DELLA PARTE VARIABILE UTENZE DOMESTICHE

Si ottiene come prodotto della quota unitaria (qta rifiuti rapportata ad ogni singola utenza in funzione del numero di componenti del nucleo corretto da un coefficiente di proporzionalità per un coefficiente di adattamento per il costo unitario (€/Kg)

$$TVd(n,S) = Quv * Kb * Cu$$

Definizioni:

n= n.componenti nucleo familiare

Cu = costo unitario €/Kg. Rapporto tra costi variabili attrib. ut.domest. e Q.tot.rif. Prodotti da n. utenze domestiche

Kb= Coefficiente proporzionale di produttività per utenza domestica in funzione del numero dei componenti del nucleo familiare costituente la singola utenza.

Quv = quota unitaria: rapporto tra qta tot.rifiuti dom.e n.tot.utenze
dom.in funzione del n.

componenti nucleo familiare corrette da un coefficiente proporz. di produttività

N= n.totale delle Utenze domestiche in funzione del n. di comp.del nucleo familiare

Qtot = quantita' totale rifiuti

$$Quv = Qtot / \text{Sommatoria di } (N(n) * Kb(n))$$

UTENZE DOMESTICHE

Tariffa di riferimento per le utenze domestiche							
Tariffa utenza domestica		mq	KA appl Coeff di adattamento per superficie (per attribuzione parte fissa)	Num uten <i>Esclusi immobili accessori</i>	KB appl Coeff proporzionale di produttività (per attribuzione parte variabile)	Tariffa fissa	Tariffa variabile
1 .1	Un componente	33.754,54	0,84	318,92	1,00	0,361807	75,825273
1 .2	Due componenti	48.232,31	0,98	450,82	1,80	0,422108	136,485492
1 .3	Tre componenti	19.793,62	1,08	131,96	2,30	0,465180	174,398128
1 .4	Quattro componenti	9.916,09	1,16	68,43	2,20	0,499638	166,815601
1 .5	Cinque componenti	2.750,00	1,24	19,00	2,90	0,534096	219,893293
1 .6	Sei o piu' componenti	777,00	1,30	5,00	3,40	0,559939	257,805929
1 .1	Un componente-Rid 25% unico componente	70,00	0,84	1,00	1,00	0,271355	56,868955
1 .1	Un componente-Rid. 60%	121,00	0,84	1,00	1,00	0,144722	30,330109
1 .2	Due componenti-Rid. 60%	123,00	0,98	1,00	1,80	0,168843	54,594196

ARTICOLAZIONE DELLA TARIFFA UTENZE NON DOMESTICHE

CALCOLO DELLA PARTE FISSA UTENZE NON DOMESTICHE

si ottiene come prodotto dalla quota unitaria (€/m²) per al superficie dell'utenza per il coefficiente potenziale di produzione per tipologia di attività (Kc) **si ottiene dal prodotto quota unitaria (€/m²) per il Kc**

$$TFnd(ap, Sap) = Qapf * Sap (ap) * Kc(ap)$$

Tfnd = quota fissa della tariffa per ut non domestica di tipologia ap e superficie Sap

Sap= superficie locali attività produttiva

Qapf = quota unitaria £/m² determ.da rapporto tra costi fissi attrib.a utenze non domest.e sup.tot.Ut.not Dom. corretta da coeffic.potenz.produzione (Kc)

Ctapf = costi fissi attribuiti alle utenze NON domestiche

Kc = coefficiente potenziale di produzione di rifiuto connesso al tipo di attiv. per aree geografiche e grandezza comuni (5000)

$$Qapf= Ctapf/SommatoriaSap*Kcap$$

CALCOLO DELLA PARTE VARIABILE UTENZE NON DOMESTICHE.

Si ottiene come prodotto del costo unitario €/Kg per la superficie dell'utenza per il coefficiente di produzione per tipologia di attività (Kd)

si ottiene dal prodotto quota unitaria (€/m²) per il Kd

$$TVnd(ap, Sap) = Cu * Sap (ap) * Kd(ap)$$

TVnd = quota variabile della tariffa per un'utenza non domestica con tipologia di attività produttiva ap

Sap= superficie locali dove si svolge l'attività' produttiva

Cu = costo unitario (€/Kg). E' determinato dal rapporto tra costi variabili utenze non domestiche e quantità totale rifiuti non domestici

Kd = coefficiente potenziale di produzione in Kg /m² anno che tiene conto della quantità di rifiuti minima e massima per aree geografiche e grandezza comuni (5000)

I risultati ottenuti sono riportati nella tabella sottostante:

Tariffa di riferimento per le utenze non domestiche						
Tariffa utenza non domestica		mq	KC appl Coeff potenziale di produzione (per attribuzione parte fissa)	KD appl Coeff di produzione kg/m anno (per attribuzione parte variabile)	Tariffa fissa	Tariffa variabile
2 .1	Musei,biblioteche,scuole,associazioni,luoghi di cu	692,00	0,51	4,20	0,253515	0,759199
2 .2	Campeggi,distributori carburanti	9.149,00	0,70	5,51	0,347962	0,995996
2 .4	Esposizioni,autosaloni	3.251,00	0,30	2,50	0,149126	0,451904
2 .8	Uffici,agenzie	359,00	1,00	8,21	0,497089	1,484053
2 .10	Negozi abbigliamento,calzature,libreria,cartoleria	2.433,00	0,87	7,11	0,432467	1,285215
2 .11	Edicola,farmacia,tabaccaio,plurilicenze	212,00	1,52	12,45	0,755575	2,250483
2 .12	Attività artigianali tipo botteghe(falegnameria,idra	885,00	1,00	8,00	0,497089	1,446093
2 .13	Carrozzeria,autofficina,elettrauto	1.954,00	0,92	7,55	0,457322	1,364750
2 .14	Attività industriali con capannoni di produzione	283,00	0,91	7,50	0,452351	1,355712
2 .15	Attività artigianali di produzione beni specifici	512,00	0,55	7,00	0,273399	1,265331
2 .16	Ristoranti,trattorie,osterie,pizzerie	1.026,00	7,42	40,00	3,688403	7,230468
2 .17	Bar,caffè ,pasticceria	279,00	6,28	29,82	3,121721	5,390313
2 .18	Supermercato,pane e pasta,macelleria,salumi e form	3.738,00	2,38	19,55	1,183072	3,533891
2 .18	Supermercato,pane e pasta,macelleria,salumi e form-Riduzione smalti	3.495,00	2,38	19,55	1,183072	2,827112
2 .16	Ristoranti,trattorie,osterie,pizzerie- Smaltimento rifiuti speciali	201,00	7,42	40,00	3,688403	7,230468